



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap

Översättning och pilotstudie av CMPS-F – Utvärdering av akut postoperativ smärta hos katter som genomgår ovariehysterektomi

*Translation and pilot study of CMPS-F
– Evaluation of acute postoperative pain in cats that
undergoes ovariohysterectomy*

Joanna Kulle och Cornelia Nylander

Examensarbete • 15 hp

Djursjukskötarprogrammet, 2018:12

Institutionen för kliniska vetenskaper

Uppsala 2018

Översättning och pilotstudie av CMPS-F för utvärdering av akut postoperativ smärta hos katt

Translation and pilot study of CMPS-F for evaluation of acute post operative pain in cats

Joanna Kulle och Cornelia Nylander

Handledare: Görel Nyman, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Bitr. handledare: Maja Wiklund, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Anja Pedersen, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå

Kurstitel: Examensarbete inom djuromvårdnad

Kurskod: EX0796

Program/utbildning: Djursjukskötare - kandidatprogram

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2018

Serietitel: Kandidatarbete inom djursjukskötare kandidatprogram

Delnummer i serien: 2018:12

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: katt, smärta, instrument, utvärdering, poäng

Keywords: cat, pain, instrument, evaluation, score

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper

Sammanfattning

Att utvärdera smärta hos katt kan vara en stor utmaning, men med hjälp av ett validerat smärtutvärderingsinstrument kan det underlättas. Inom djursjukvården är det av betydelse att djuren är adekvat smärtlindrade för att inte utsättas för onödigt lidande. För att upprätthålla adekvat smärtlindring kan således ett smärtutvärderingsinstrument komma till god användning vid utvärdering av akut smärta. Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale (CMPS-F) är ett validerat smärtutvärderingsinstrument på engelska. Syftet med det här kandidatarbetet var att översätta CMPS-F från engelska till svenska och sedan pröva översättningens validitet och kliniska användbarhet genom en pilotstudie på katter som genomgår ovariehysterektomi (OHE). I studien dokumenteras sederingsgrad och poäng utifrån CMPS-F hos katterna både preoperativt samt vid två tillfällen postoperativt. Frågeställningarna i arbetet berör huruvida den svenska översättningen motsvarar den engelska originalversionen samt om katter som genomgår OHE uppvisar mer smärta postoperativt gentemot preoperativt. Det diskuteras även vid vilken tidpunkt det är mest lämpligt att utvärdera katterna med avseende på kvarstående sederingsgrad.

Processen för översättningen av CMPS-F utfördes i ett flertal steg. I den slutgiltiga versionen kunde både ord- samt meningsskillnader ses, dock var majoriteten synonymer till varandra och ansågs därav inte vara av betydelse för instrumentets användbarhet eller ge upphov till feltolkningar. Femton katter medverkade i pilotstudien där samtliga genomgick OHE på antingen Hässleholms Djursjukhus, Sollentuna Djurklinik eller Vallentuna Djurklinik. Efter exkludering på grund av bland annat en för hög sederingsgrad återstod nio katter som smärtutvärderades utefter den svenska översättningen av CMPS-F. Katterna kunde genom smärtutvärderingsinstrumentet få en total poäng mellan 0 och 20, där 20 indikerade högst grad av smärta. En poäng på 5 eller högre indikerade att analgetika bör administreras. Ingen signifikant skillnad kunde ses varken mellan den preoperativa utvärderingen i jämförelse med den postoperativa utvärderingen som genomfördes 1 timme efter administrering av atipamezol respektive den postoperativa utvärderingen som genomfördes efter 2 timmar.

Författarna till detta arbete anser att det krävs en mer omfattande studie som inkluderar ett större urval för att kunna validera smärtutvärderingsinstrumentet. Vidare kunde några störande faktorer konstateras, såsom katternas sinnesstämning, rädsla, stress samt sederingsgrad, vilka påverkade resultatet utifrån de poäng katterna blev tilldelade. Med detta i åtanke kan den översatta versionen behöva revideras så att större hänsyn tas till de smärtrelaterade beteenden vilka inte påverkas av bakomliggande faktorer. Under både den första samt de andra postoperativa utvärderingarna visade ett flertal katter tecken på sederingsgrad. Det anses därför lämpligt

att i framtida studier utföra smärtutvärderingarna tidigast två timmar efter administrering av atipamezol för att undvika påverkan av sedering.

Nyckelord: katt, smärta, instrument, utvärdering, poäng

Summary

Evaluating pain in cats can be challenging, however, it might be facilitated with the help of a clinically validated pain instrument. In veterinary care it is of great importance that patients receive adequate pain relief and are therefore not exposed to unnecessary suffering. Considering this a pain instrument has the potential to be a useful clinical tool. The Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale (CMPS-F) is a validated pain instrument described in English. The aim of this bachelor thesis was to translate CMPS-F from English to Swedish and then test the translations validity and clinical application in a pilot study of cats that undergoes ovariohysterectomy (OHE). The level of sedation and the CMPS-F score were documented once pre-operatively and twice post-operatively during the study. The objectives of this thesis were to assess whether the Swedish translation corresponds with the English original version, and if cats that undergoes OHE exhibited more pain pre-operatively compared to post-operatively. It is also discussed at which time it is most appropriate to evaluate pain in cats regarding the postoperative effect of sedative-medications.

The process of translation was performed in several steps. The final version showed some differences in word selections and sentence structure, although they were not considered to interfere with the instruments utilization, or cause misinterpretations. Fifteen cats were included in the study whom all underwent OHE at either Hässleholms Djursjukhus, Sollentuna Djurklinik or Vallentuna Djurklinik. At the end 9 cats remained as a result of exclusion for instance due to a high level of sedation. Through the CMPS-F the cats could receive a pain score between 0 and 20, where 20 indicated the greatest amount of pain. A pain score of 5 or higher indicated that analgesia should be administered. No significant difference was shown between the preoperative evaluations in comparison with the postoperative evaluations which were performed 1 hour after the administration of atipamezole, nor between the preoperative evaluations in comparison with the second postoperative evaluations which were performed after 2 hours.

The authors of this thesis consider that more extensive studies consisting of a larger cohort of cats are needed for the Swedish translation of the CMPS-F to be fully validated. The pain instrument was also found to be influenced by confounding variables, such as fear, stress and sedation and the cats' tempers, which affected the results due to the scoring. The CMPS-F might require modification so that more attention is paid to those pain related behaviours which are not affected by confounding factors. During both the first and the second postoperative evaluations several cats were under the influence of sedation. Therefore it seems most appropriate, in future studies, to perform the pain evaluations at earliest 2 hours after administration of atipamezole to avoid the effect of sedation.

Keywords: cat, pain, instrument, evaluation, score

Innehållsförteckning

1	Introduktion	7
1.1	Inledning	7
1.2	Syfte	8
1.3	Frågeställningar	8
2	Material och metod	9
2.1	Litteratursökning och insamling av material	9
2.2	Översättning av instrument	9
2.3	Medverkande djursjukhus	10
2.4	Medverkande katter	11
2.5	Administrerade läkemedel	11
2.6	Utvärderingstillfälle	12
2.7	Metod för utvärdering	12
2.8	Sederingskala	13
2.9	Statistisk analysmetod	14
3	Resultat	15
3.1	Litteraturöversikt	15
3.1.1	Existerande multidimensionella smärtutvärderingsinstrument för katt	15
3.1.2	Utvecklingen av Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale (CMPS-F)	16
3.2	Översättning och prövning av instrument	18
3.2.1	Översättning	18
3.2.2	Beskrivande data	19
3.2.3	Beskrivande statistik utifrån den första postoperativa utvärderingen	21
3.2.4	Beskrivande statistik utifrån den andra postoperativa utvärderingen	22
3.2.5	Statistisk analys	23
3.2.6	Sederingskala	24
4	Metoddiskussion	27
4.1	Litteratursökning	27
4.2	Översättning av instrument	27
4.3	Medverkande katter	28
4.4	Administrerade läkemedel	28
4.5	Preoperativt utvärderingstillfälle	29

4.6	Metod för utvärdering	29
4.7	Statistisk analysmetod	29
5	Resultatdiskussion	31
5.1	Översättning av instrument	31
5.2	Prövning av instrument	32
5.3	Faktorer som påverkade smärtutvärderingen	33
5.4	Brister i instrumentet	34
5.5	Sederingskala	35
5.6	Postoperativt utvärderingstillfälle	36
6	Konklusion	39
	Referenslista	41
	Tack till...	43
	Bilaga 1 – Engelsk originalversion	44
	Bilaga 2 - Svensk översättning av Karin Folkeryd	47
	Bilaga 3 - Svensk översättning av författarna till detta arbete	50
	Bilaga 4 - Sammanställd svensk översättning	53
	Bilaga 5 - Omvänd översättning av Marie Lindström	56
	Bilaga 6 - Slutgiltig svensk översättning	59
	Bilaga 7 - Kompletterande protokoll till CMPS-F	62

1 Introduktion

1.1 Inledning

Att identifiera smärta hos katt är avgörande för en adekvat smärtlindring då de inte kan förmedla sig verbalt (Robertson, 2018). Förändringar i fysiologiska parametrar, såsom blodtryck och hjärtfrekvens, tyder inte alltid på smärta utan kan även bero på stress eller rädsla. Därför bör även kattens beteende tas i beaktande vid en smärtutvärdering menar författaren. Oförmåga att kunna urskilja beteenden som grundar sig i smärta kan leda till en bristande djurvelfärd. Smärta anses vara det fjärde vitala tecknet efter hjärtfrekvens, andningsfrekvens och temperatur och bör därför vara en del av varje patientundersökning (Robertson, 2018).

Enligt Holden *et al.* (2014) är det en stor utmaning att försöka utvärdera smärta hos katt. Detta beror delvis på att de inte finns några riktlinjer ("Golden standard") för hur man ska utvärdera smärta (Calvo *et al.*, 2014). Coleman & Slingsby (2007) menar att det finns studier som visar på variationer i smärtbedömning, mellan olika åldrar och kön, hos personal inom djursjukvården. Kvinnor och nyexaminerade visar en tendens att administrera mer analgetika till sina patienter än vad män och erfaren personal gör. Validerade och pålitliga smärtutvärderingsinstrument är därmed ett viktigt hjälpmedel för att djurhälsopersonal, däribland djursjukskötare, effektivt och korrekt ska kunna bedöma smärta hos katt. För att ett instrument ska vara kliniskt användbart behöver det vara lättanvänt och inte tidskrävande (Calvo *et al.*, 2014). Den kliniska relevansen av ett smärtutvärderingsinstrument ökar även om det finns ett gränsvärde som anger när analgetika bör administreras (Reid *et al.*, 2017).

En mall som används vid utvärdering av smärta kan benämnas på ett flertal olika sätt, såsom skala, verktyg, instrument etcetera. Stadig (2017) använder sig i sin avhandling av de engelska orden "instrument" samt "tool" när hon beskriver en sådan mall. Fortsättningsvis kommer benämningen instrument att användas i detta arbete.

Det finns olika typer av smärtutvärderingsinstrument (Robertson, 2018). De som är endimensionella grundar sig i att mäta smärtans intensitet (Holton *et al.*, 2001). Visual Analogue Scale (VAS- skala) är ett sådant exempel, där observatören utvärderar smärta

genom att markera ett streck på en graderad horisontell linje. Skalan sträcker sig från ingen smärta alls till värsta möjliga smärta. Nackdelen med ett endimensionellt smärtutvärderingsinstrument är att det är observatörens uppskattning av kattens smärta som registreras. Detta leder till stora variationer mellan observatörer och ger en subjektiv utvärdering. Det är konstaterat att det bästa sättet att utvärdera smärta hos djur är genom att mäta olika beteenden, det vill säga att använda sig av multidimensionella smärtutvärderingsinstrument (Robertson, 2018). Endimensionella instrument som endast mäter smärtans intensitet har visat sig inte vara tillförlitliga vid bedömning av akut postoperativ smärta (Holton *et al.*, 2001). I dagsläget finns det inget validerat multidimensionellt smärtutvärderingsinstrument för katt på svenska. Därför är det relevant att i detta kandidatarbete inom djuromvårdnad, ta fram ett instrument som kan användas inom svensk djursjukvård.

1.2 Syfte

Syftet med det här arbetet är att översätta Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale (CMPS-F) från engelska till svenska, för att instrumentet skall kunna användas kliniskt av djursjukskötare i Sverige. För att pröva översättningens validitet i kliniskt arbete, kommer skillnaden i pre- och postoperativ smärta att utvärderas i en pilotstudie på katter som genomgår ovariehyستerektomi (OHE). Eftersom sedering kan påverka smärtutvärderingen kommer även sederingsgraden dokumenteras.

1.3 Frågeställningar

1. Överensstämmer den svenska översättningen av CMPS-F med den ursprungliga engelska versionen?
2. Kan den svenska versionen av CMPS-F identifiera om katter som genomgår OHE uppvisar mer smärta postoperativt än preoperativt?
3. Vid vilken tidpunkt är det mest lämpligt att utvärdera katterna postoperativt för att undvika kvarstående effekt från sederingen?

Hypotesprövning utifrån frågeställning 2:

Nollhypotes, (H0): Den svenska versionen av CMPS-F indikerar att ingen skillnad i pre- och postoperativ smärta visas hos katter som genomgår OHE.

Mothypotes, (H1): Den svenska versionen av CMPS-F indikerar att högre smärta visas postoperativt än preoperativt hos katter som genomgår OHE.

2 Material och metod

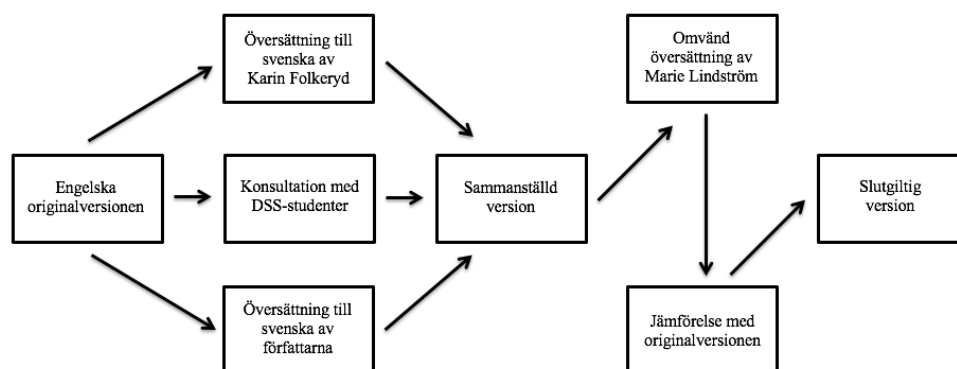
2.1 Litteratursökning och insamling av material

Vid litteratursökningen användes databaserna Web of Science, Scopus, Science Direct, Google Scholar samt Primo för att samla material till arbetets inledning, litteraturöversikt samt diskussion. De sökord som nyttjades vid litteratursökningen var cat, cats, feline*, pain, behavior, behaviour, analgesi*, sedative, evaluat*, detect, assess, scale, "pain scale", scor*, post-operative, postoperative, "post operative" och acute. Genom sökorden hittades många användbara vetenskapliga artiklar men även några som inte ansågs vara relevanta för syftet av detta arbete vilka exkluderades. Ytterligare referenser samlades in genom källhänvisningar från vetenskapliga artiklar som berörde postoperativ smärta hos katt. Utöver vetenskapliga artiklar inkluderades även facklitteratur (Robertson, 2018) samt kandidatarbeten.

2.2 Översättning av instrument

För att CMPS-F (bilaga 1) skall kunna användas inom svensk djursjukvård behövde instrumentet översättas till svenska. Översättningen behövde göras i flera steg för att anses vara korrekt utförd (figur 1). Första steget var att skicka CMPS-F till en professionell översättare för att översättas till svenska (bilaga 2). Denna översättningen gjordes av Karin Folkeryd, med veterinärmedicin som ett av sina ämnesområden, som kontaktades via Sveriges Facköversättningsförenings (SFÖ) hemsida. Ytterligare en översättning gjordes, från engelska till svenska, av författarna till detta arbete (bilaga 3). De två versionerna jämfördes och skillnaderna diskuterades för att få fram en sammanställd översättning (bilaga 4). Det togs hjälp av sju sistaårsstudenter, från djursjukskötarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala, för att avgöra vilka svenska ord som skulle användas i smärtskalan för att representera de engelska orden på bästa sätt.

Därefter gjordes en omvänd översättning från svenska till engelska (bilaga 5). Detta gjordes av Marie Lindström som även hon hade veterinärmedicin som ett ämnesområde och kontaktades via SFÖs hemsida. Den omvända översättningen jämfördes sedan med den ursprungliga versionen gjord av Reid *et al.* (2017) för att avgöra om den svenska översättningen var korrekt utförd. Några förändringar genomfördes vilket resulterade i en slutgiltig version (bilaga 6).



Figur 1. En schematisk bild av översättningsprocessen.

Ett protokoll utformades (bilaga 7) som ett komplement till den slutgiltiga versionen av CMPS-F, vilket innehöll ett flertal parametrar som ansågs viktiga för studien såsom tid vid preoperativ utvärdering, tid vid de postoperativa utvärderingarna, vikt, journalnummer etcetera. Protokollet innefattade även två typer av tabeller. I den ena tabellen noterades de läkemedel som administrerades till katterna samt volym, administreringssätt och tid. Den andra tabellen användes för att registrera poängen hos katterna utifrån instrumentets frågor. Utöver kompletterande parametrar och tabeller innehöll protokollet även en sederingskala (tabell 11).

2.3 Medverkande djursjukhus

De djursjukhus som medverkade i studien var Sollentuna Djurklinik, Vallentuna Djurklinik samt Hässleholms Djursjukhus. Dessa kliniker valdes då det fanns en tidigare etablerad kontakt med dem vilket underlättade ett samarbete.

2.4 Medverkande katter

De katter som smärtutvärderades skulle genomgå OHE. Valet av vilka katter som skulle delta i studien skedde genom ett bekvämlighetsurval. Alla de som schemalagts för operation under utvärderingsperioden inkluderades oavsett ras och ålder.

2.5 Administrerade läkemedel

Val av läkemedel varierade något mellan de olika djursjukhusen. På Sollentuna- och Vallentuna Djurklinik administrerades alla katter med dexmedetomidin (0,5 mg/ml), butorfanol (10 mg/ml), ketamin (50 mg/ml), meloxicam (5 mg/ml) samt atipamezol (5 mg/ml). Dessa substanser användes även till katterna på Hässleholms Djursjukhus, där den enda skillnaden var att buprenorfin (0,3 mg/ml) användes som opioid istället för butorfanol (10 mg/ml). I tabell 1 kan dos samt administreringssätt utläsas. Iterering av läkemedel kan ses i tabell 2.

Tabell 1. Information om administrerade läkemedel, dos i milliliter samt administreringssätt (adm.). s.c är en förkortning av subcutant och i.m är en förkortning av intramuskulärt. K1 = katt 1, K3 = katt 3 och så vidare. De katter som exkluderades från studien på grund av en för hög sederingsgrad har utelämnats från tabellen.

Katt:	Dexmedetomidin:		Butorfanol/ Buprenorfin:		Ketamin:		Meloxicam:		Atipamezol:	
	Dos	Adm.	Dos	Adm.	Dos	Adm.	Dos	Adm.	Dos	Adm.
K1	0,15	s.c	0,08	s.c	0,43	i.m	0,25	s.c	0,07	i.m
K3	0,12	s.c	0,06	s.c	0,31	i.m	0,18	s.c	0,06	i.m
K4	0,14	i.m	0,07	i.m	0,35	i.m	0,21	s.c	0,07	i.m
K5	0,12	s.c	0,05	s.c	0,27	i.m	0,16	s.c	0,06	i.m
K6	0,12	s.c	0,07	s.c	0,29	i.m	0,29	s.c	0,06	i.m
K7	0,1	s.c	0,07	s.c	0,26	i.m	0,26	s.c	0,05	i.m
K8	0,21	i.m	0,08	i.m	0,27	i.m	0,1	s.c	0,1	i.m
K9	0,18	i.m	0,07	i.m	0,23	i.m	0,09	s.c	0,09	i.m
K10	0,2	i.m	0,08	i.m	0,25	i.m	0,1	s.c	0,1	i.m

Tabell 2. Information om itererade läkemedel. s.c är en förkortning av subcutant och i.m är en förkortning av intramuskulärt. Tidpunkt i minuter efter den initiala dosen av vardera läkemedel. De katter som exkluderades från studien på grund av en för hög sederingsgrad har utelämnats från tabellen.

Katt:	Läkemedel (ml):	Administreringssätt:	Tidpunkt:
K1			
K3	Dexmedetomidin 0,05	s.c	20
	Butorfanol 0,05	s.c	20
	Dexmedetomidin 0,05	i.m	64
	Butorfanol 0,05	i.m	64
K4	Dexmedetomidin 0,05	i.m	50
	Butorfanol 0,05	i.m	50
K5			
K6	Dexmedetomidin 0,02	i.m	10
	Dexmedetomidin 0,01	i.m	43
	Ketamin 0,01	i.m	26
K7			
K8			
K9			
K10			

2.6 Utvärderingstillfälle

Varje enskild katt utvärderades en gång preoperativt innan premedicineringen administrerades. Postoperativt utvärderades katterna två gånger; 1 respektive 2 timmar efter administrering av atipamezol.

2.7 Metod för utvärdering

Insamlingen av data gjordes i direkt anslutning till smärtutvärderingen genom observation och interaktion med katterna. Detta gjordes under en veckas tid i februari 2018 utav författarna till detta arbete (observatörerna). De katter som medverkade i den aktuella studien utvärderades av samma observatör vid alla tre utvärderingstillfällen. På Hässleholms djursjukhus gjordes evalueringarna i ett kattstall i anslutning till operationsavdelningen. De evalueringar som utfördes på Sollentuna Djurklinik skedde i ett dagstall för katter. På

Vallentuna Djurklinik skedde evalueringarna i kattburarna som var i anslutning till operationssalen.

Under den första delen av utvärderingen skedde ingen interaktion med katterna utan de var endast under observation. De parametrar som utvärderades under denna fas var vokalisering, kroppsspråk, uppmärksamhet mot smärtsamt område samt pain face. Andra delen av smärteevalueringen utvärderades genom interaktion med katterna. Parametrar som evaluerades under denna fas var reaktion på strykning (från huvud till svans) samt reaktion vid palpation runt smärtsamt område. Det var observatörens uppgift att både interagera med och utvärdera katterna. Även det allmänna intrycket av katterna noterades. Observatörerna följde den svenska versionen av CMPS-F (bilaga 6) vid utvärderingen av katterna och registrerade poängen i det kompletterande protokollet (bilaga 7). Evalueringen av sederingsgraden gjordes efter att smärtutvärderingen hade genomförts. Sederingsgraden noterades i protokollet (bilaga 7). Den enda utrustning som användes vid utvärderingen av sederingsgraden var en klicker.

2.8 Sederingskala

En sederingskala användes för att avgöra vilka katter som skulle exkluderas från smärtutvärderingstillfället på grund av för hög sederingsgrad; 2 eller högre (0-4). Två olika sederingsskalor användes för att utforma den i arbetet använda sederingskalan (tabell 11). Den ena skalan av Lascelles *et al.* (1994) var ursprungligen utformad för hund men har använts i tidigare kandidatarbeten (Källhult, 2017; Wedin, 2014) för evaluering av sederingsgrad hos katt (tabell 3). Sederingskalan översattes fritt till svenska av Källhult (2017). Den andra sederingskalan (tabell 4) var utformad för katter och tagen från Armstrong *et al.* (2018).

Tabell 3. Lascelles *et al.* (1994) sederingskala. Svensk översättning av Källhult (2017).

Sederingspoäng	Shown behaviour	Visat beteende
0	Fully alert and able to stand and walk	Katten är alert, den kan stå och gå
1	Alert and able to maintain sternal recumbency	Katten är ganska alert, kan ligga på bröstet, den kan gå med viss svårighet
2	Drowsy and able to maintain sternal recumbency but unable to stand	Katten är dåsig, den kan ligga på bröstet men ej stå/ gå
3	Fast asleep	Katten ligger på sidan, den sover tungt

Tabell 4. *Armstrong et al. (2018) sederingskala. Svensk översättning av författarna till den aktuella studien.*

Sederingspoäng	Shown behaviour	Visat beteende
0	No sedation	Ingen sedering
1	Can stand but is wobbly	Kan stå men är vinglig
2	In sternal recumbence	Är liggandes i bröstläge
3	Can lift its head	Kan lyfta på huvudet
4	No response to clicker sound	Reagerar ej på klickerljud

2.9 Statistisk analysmetod

Den data som samlades in under pilotstudien lades in i Microsoft Excel för MAC 2011 (version 14.0.0) för att sedan överföras till programmet Stata SE (version 14.2). Wilcoxon's teckenrangtest användes för att avgöra om nollhypotesen kunde förkastas. Signifikansnivån sattes till 0,05.

3 Resultat

3.1 Litteraturoversikt

3.1.1 Existerande multidimensionella smärtutvärderingsinstrument för katt

För närvarande finns det två validerade multidimensionella smärtutvärderingsinstrument för katt, Universidade Estadual Paulista-Botucatu-Multidimensional Composite Pain Scale (UNESP-Botucatu-MCPS) samt CMPS-F. UNESP-Botacu-MCPS utvecklades år 2013 på portugisiska och har sedan dess översatts till ett flertal andra språk såsom exempelvis engelska. Den engelska versionen testades för sin reliabilitet och validitet genom översättning, omvänd översättning samt en studie (Brondani *et al.*, 2013). Valideringen av smärtutvärderingsinstrumentet påvisade att det var legitimt samt trovärdigt för att utvärdera akut postoperativ smärta hos katter som genomgått OHE (Brondani *et al.*, 2013). CMPS-F skapades ursprungligen av Calvo *et al.* (2014) och har därefter utvecklats av Reid *et al.* (2017). Det är ett multidimensionellt smärtutvärderingsinstrument som utvärderar smärta utefter beteenden och ansiktsuttryck. Smärtan registreras genom ett poängsystem som har ett intervall på 0-20. Även ett gränsvärde (5/20) är utvecklat som indikerar att analgetika bör administreras. Vidare finns ytterligare två smärtutvärderingsinstrument; Colorado State University Feline Acute Pain Scale samt The French Association for Animal Anaesthesia and Analgesia Pain Scoring System n.d. Inget av dessa har dock påvisats vara tillförlitligt (Calvo *et al.*, 2014).

3.1.2 Utvecklingen av Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale (CMPS-F)

Glasgow Composite Measure Pain Scale (CMPS)

CMPS för hund är det första multidimensionella smärtutvärderingsinstrumentet inom djursjukvården som har validerats (Morton *et al.*, 2005). Instrumentet utvecklades av Holton *et al.* (2001) genom ett flertal olika faser och innehåller psykometriska parametrar för att kunna mäta smärta med precision. Inledningsvis samlades olika uttryck som enligt kirurgiskt praktiserande veterinärer tyder på beteenden och fysiologiska tecken som yttrar sig hos smärtpåverkade hundar. Dessa uttryck kategoriseras sedan in i nio beteendekategorier; exempelvis uppmärksammande av smärtsamt område, hållning och vokalisering. Därefter fick kirurgiskt praktiserande veterinärer utse intensiteten av dessa uttryck genom att använda sig av en VAS-skala. Den data som samlades in blev sedan statistiskt analyserad (Holton *et al.*, 2001). Instrumentet som utformades testades på 80 hundar, vilka blev indelade i fyra grupper. Grupperna bestod av hundar som genomgått ortopedisk kirurgi, de som genomgått mjukdelskirurgi, de med medicinska tillstånd och en kontrollgrupp med friska hundar. Som förväntat fick de som genomgått ortopedisk kirurgi högre poäng än de andra grupperna, vilket visade på att skalan var tillförlitlig och kunde mäta olika nivåer av smärta (Morton *et al.*, 2005).

För att CMPS skulle kunna användas kliniskt utformade Reid *et al.* (2007) en kortare version (CMPS-SF), eftersom tiden är avgörande för den praktiska användbarheten. I denna studie bestämdes även ett gränsvärde som visar vid vilken poäng analgetika bör administreras. Reid *et al.* (2007) menar på att då det finns många svårigheter med att identifiera smärta hos hund kan det leda till en bristfällig användning av analgetika. CMPS-SF ger därmed välbehövda riktlinjer, vilket kan förbättra smärtlindringen och välfärden för hundarna i djursjukvården.

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale (CMPS-F)

CMPS-F utvecklades av Calvo *et al.* (2014) utifrån CMPS-SF (Reid *et al.*, 2007). Syftet med studien var att utveckla ett liknande psykometriskt smärtutvärderingsinstrument som redan fanns för hund, för att kunna utvärdera akut smärta hos katt vid olika kliniska tillstånd. Instrumentet utvecklades i ett första skede genom ett frågeformulär som besvarades av 30 individer (13 veterinärer, 10 sköterskor inom djursjukvården, 2 kattuppfödare, 2 volontärarbetare och 3 kattägare). Formuläret innehöll olika kategorier som exempelvis hållning, vokalisering och rörelse. De svarande hade som uppgift att placera in ord som beskriver beteenden vid smärta hos katt. Utöver detta innehöll formuläret även ett antal ord som använts för att beskriva hundar med akut smärta. De svarande skulle avgöra om dessa kunde appliceras på katt. En expertgrupp bestående av veterinärer, med smärta som sitt specialismråde, sammanställde sedan orden inom de olika kategorierna. Via en undersökning online, där olika kombinationer av dessa ord parades ihop, fick ett flertal

veterinärer välja ut det ord som de ansåg beskriva högst smärta. Därigenom kunde orden sedan rangordnas inom de olika kategorierna, ett poängsystem utvecklas och frågor formuleras.

Smärtutvärderingsinstrumentet testades på 25 katter som antingen genomgått operation, varit med om trauma eller enbart hade ett medicinskt tillstånd. Resultatet påvisade att instrumentets tre första frågor bidrog minimalt till slutpoängen och därmed antogs det att dessa inte var tillräckligt känsliga indikatorer för att påvisa smärta. På grund av detta reviderades smärtutvärderingsinstrumentet och vissa beskrivningar omformulerades (Calvo *et al.*, 2014).

En andra studie genomfördes därefter av Calvo *et al.* (2014) på totalt 116 katter som antingen var under postoperativ behandling, varit med om ett smärtsamt trauma eller hade ett medicinskt tillstånd. Då det inte finns en "Golden Standard" för utvärdering av smärta hos katt, jämfördes CMPS-F med det endimensionella smärtutvärderingsinstrumentet Numerical Rating Scale (NRS). Resultatet visade att det reviderade instrumentet kunde påvisas vara legitimt för att utvärdera akut smärta hos katter. Även ett gränsvärde kunde deriveras som visar på när analgetika bör administreras. Calvo *et al.* (2014) påpekade att för att förbättra instrumentets känslighet kan ytterligare förändringar göras, exempelvis bör ansiktsuttryck inkluderas.

Sammanställd version av CMPS-F

Ansiktsuttryck har påvisats vara en viktig faktor vid utvärdering av smärta enligt Holden *et al.* (2014). En studie genomfördes därmed med syfte att skapa illustrationer som stämmer in på katters ansiktsuttryck när de upplever smärta respektive är smärtfria. För att illustrationerna skulle vara verklighetstroga samlades det in fotografier, där 59 stycken var på smärtfria friska katter och 28 stycken var på smärtpåverkade katter. På dessa fotografier markerades sedan särskilda anatomiska punkter i ansiktena för att kunna utgöra skillnaden i avstånd mellan dessa punkter hos smärtfria respektive smärtpåverkade katter. De anatomiska punkter som visade störst skillnad mellan de katter som var smärtpåverkade och de som var smärtfria visade sig vara de relaterade till ögon, öron samt nosparti. Utifrån detta resultat togs tre illustrationer fram som beskriver kattens öronposition och tre stycken som beskriver formen av kattens nosparti (Holden *et al.*, 2014). Reid *et al.* (2017) menar dock att illustrationerna inte var tillräckligt beskrivande för att enskilt kunna användas för utvärdering av smärta hos katt. Illustrationerna bör därför inkluderas i ett multidimensionellt smärtutvärderingsinstrument för att ge en legitim utvärdering. Därför sammanställdes dessa illustrationer med CMPS-F för att få ett fullständigt instrument vid utvärdering av akut postoperativ smärta hos katt.

Den sammanställda versionen innehållande frågor samt illustrationer validerades i en studie där totalt 119 katter inkluderades som antingen var under postoperativ behandling, hade varit med om ett smärtsamt trauma eller hade ett medicinskt tillstånd inkluderades (Reid *et al.*, 2017). Katterna utvärderades av sköterskor inom djursjukvården med hjälp av CMPS-F för att få fram en poäng som skulle påvisa om de var i behov av mer smärtlindring

eller inte. En veterinär, blindad från CMPS-F, fick svara på frågan “Tycker du att det här djuret behöver smärtlindring? ja/nej” då katterna utvärderades. De två utvärderingsmetoderna jämfördes och resultatet visade på att 82,4 % var korrekt klassificerade. Detta var procentuellt betydligt högre än vad det tidigare smärtutvärderingsinstrumentet utan illustrationer visade. Vidare fastställdes det att smärtlindring skall administreras till de katter som fick en poäng på 5 eller högre (av max 20 poäng). Genom resultatet i studien ansågs det att det kombinerade smärtutvärderingsinstrumentet var legitimt och trovärdigt för utvärdering av akut smärta hos katt (Reid *et al.*, 2017).

3.2 Översättning och prövning av instrument

3.2.1 Översättning

Via jämförelse av originalversionen av CMPS-F med den omvända översättningen kunde skillnader i ordval konstateras (tabell 5). De flesta av orden som skiljde sig åt var synonymer till varandra. Även skillnader i meningsuppbyggnader kunde ses (bilaga 1; bilaga 5). Endast ett ord ändrades i den sammanställda versionen vilket var ordet “gnäller”. Det ursprungliga engelska ordet var “crying” vilket valdes att översättas till ordet “skriker”. Denna ändring ledde till den slutgiltiga svenska versionen (bilaga 6).

Tabell 5. Ordskillnader mellan originalversionen och den omvända översättningen.

Originalversion	Omvänd översättning
Crying	Screaming
Cry	Moan
Silent	Quiet
Cowering	Curling
Crouched	Curled up
Rigid	Stiff
Hunched	Arching its back
Muzzle	Nose

Originalversion	Omvänd översättning
Swish	Sweep
Flattening	Lowers
Lash out	Attacks
Content	Satisfied
Fearful	Scared
Dull	Subdued
Depressed	Dejected

3.2.2 Beskrivande data

Totalt påbörjades utvärderingen av 15 katter (K1-K15). Tidsintervallet mellan de preoperativa utvärderingarna och premedicineringen varierade mellan 2 minuter till 2 timmar och 33 minuter hos de olika katterna. K2, K14 och K15 exkluderades från studien då de bedömdes ha en för hög sederingsgrad under båda de postoperativa utvärderingarna. K11, K12 och K13 exkluderades då de postoperativa utvärderingarna inte kunde genomföras eftersom de sammanföll med hemgångstiderna. K1, K8 och K10 ansågs ha en för hög sederingsgrad under den första postoperativa utvärderingen men inte under den andra postoperativa utvärderingen. Information om de nio katter som inkluderades i studien kan ses i tabell 6.

Tabell 6. Allmänna uppgifter om de katter som inkluderades i studien. Observatörerna som var författarna till detta arbete benämns med initialer.

Katt:	Observatör:	Djursjukhus:	Datum för utvärdering:	Född:	Ras:	Vikt: (kg)
K1	J.K	Sollentuna	2018-02-20	2017-04-26	Ragdoll	4,3
K3	J.K	Sollentuna	2018-02-20	2013-06-01	Huskatt	3,1
K4	J.K	Sollentuna	2018-02-22	2017-08-19	Norsk skogskatt	3,5
K5	J.K	Vallentuna	2018-02-23	2017-07-17	Huskatt	2,7
K6	J.K	Vallentuna	2018-02-23	2017-07-17	Huskatt	2,9
K7	J.K	Vallentuna	2018-02-23	2017-07-17	Huskatt	2,6

Katt:	Observatör:	Djursjukhus:	Datum för utvärdering:	Född:	Ras:	Vikt: (kg)
K8	C.N	Hässleholm	2018-02-19	2016-05-24	Sphynx	2,7
K9	C.N	Hässleholm	2018-02-19	2017-07-12	Sphynx	2,3
K10	C.N	Hässleholm	2018-02-21	2017-05-01	Huskatt	2,5

Det insamlade datamaterialet består av utvärderingar, utifrån den slutgiltiga versionen av CMPS-F (bilaga 6), på totalt nio katter. Tabell 7 innehåller den totala poäng samtliga katter fick i den preoperativa utvärderingen samt i de postoperativa utvärderingarna.

Tabell 7. Total poäng, utifrån CMPS-F (0-20), från den preoperativa utvärderingen samt de postoperativa smärtutvärderingarna ((1), (2); en respektive två timmar efter administrering av atipamezol).

Katt:	Preoperativ poäng:	Postoperativ poäng (1):	Postoperativ poäng (2):
K1	0	2	2
K3	5	1	1
K4	0	0	0
K5	0	2	0
K6	0	2	0
K7	0	2	3
K8	2	5	2
K9	0	4	4
K10	1	1	2

Tabell 8 visar de poäng katterna fick på varje enskild fråga utifrån smärtutvärderingsinstrumentet. K3 skiljde sig från övriga katter då den fick högre poäng i den preoperativa utvärderingen jämfört med båda de postoperativa utvärderingarna.

Tabell 8. Poäng från den preoperativa utvärderingen samt de två postoperativa utvärderingarna (1,2; en respektive två timmar efter administrering av atipamezol), för varje enskild katt, utifrån de specifika frågorna på smärtutvärderingsinstrumentet. Fråga 4 är indelad i a) och b) och poängen visas därmed som x/x.

		K1	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
1. Diverse läten	Pre:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 2:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Beteende i bur	Pre:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 2:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Sår/ smärtsamt område	Pre:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 2:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Öronposition/ Nosparti	Pre:	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	0/0
	Post 1:	1/0	0/0	0/0	1/0	1/0	1/0	0/1	1/1	0/0
	Post 2:	1/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/1	0/1	0/0
5. Reaktion strykning	Pre:	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	Post 1:	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Post 2:	0	0	0	0	0	1	0	0	1
6. Reaktion palpation	Pre:	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	Post 1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Post 2:	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7. Allmän sinnestämning	Pre:	0	1	0	0	0	0	1	0	1
	Post 1:	1	1	0	1	1	1	3	2	1
	Post 2:	1	1	0	0	0	1	1	2	1

3.2.3 Beskrivande statistik utifrån den första postoperativa utvärderingen

Den preoperativa utvärderingen, utifrån de katter som hade en sederingsgrad under 2 vid den första postoperativa utvärderingen, hade en median på 0 poäng och ett medelvärde på 0,8 poäng. Detta i jämförelse med den postoperativa utvärderingen, som utfördes 1 timme efter administrering av atipamezol, vilken fick medianen 2 och medelvärdet 1,8. Differensen mellan den första postoperativa utvärderingen och den preoperativa utvärderingen fick en median på 2 poäng och ett medelvärde på 1 poäng. K3 var den enda katt som fick ett negativt värde som differens då den fick högre poäng preoperativt än postoperativt. Totalt var det 4 av 6 katter (67 %) vilka hade högre poäng postoperativt än preoperativt. K4 hade ingen differens mellan sina pre- och postoperativa poäng (tabell 9).

Tabell 9. Differensen i poäng, utifrån CMPS-F, mellan den första postoperativa utvärderingen ((1); en timme efter administrering av atipamezol) och den preoperativa utvärderingen. Medianen och medelvärdet för differensen samt de pre- och postoperativa värdena visas.

Katt:	Preoperativ poäng:	Postoperativ poäng (1):	Differens:
K3	5	1	-4
K4	0	0	0
K5	0	2	2
K6	0	2	2
K7	0	2	2
K9	0	4	4
Median:	0	2	2
Medelvärde:	0,8	1,8	1

3.2.4 Beskrivande statistik utifrån den andra postoperativa utvärderingen

Medianen var 0 för den preoperativa utvärderingen och medelvärdet var 0,9. Den utvärdering som genomfördes 2 timmar efter administrering av atipamezol fick en median på 2 poäng samt ett medelvärde på 1,6 poäng. Differensen mellan den preoperativa utvärderingen och den andra postoperativa utvärderingen hade en median på 0 och ett medelvärde på 0,7. Det var totalt 4 av 9 katter (44 %) som fick högre poäng postoperativt än preoperativt respektive 1 katt som fick motsatt resultat. De 4 resterande katterna fick ingen differens (tabell 10).

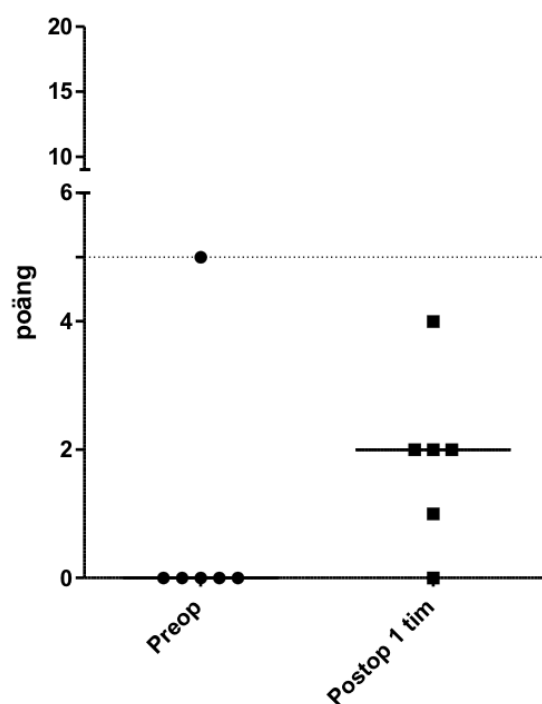
Tabell 10. Differensen i poäng, utifrån CMPS-F, mellan den andra postoperativa utvärderingen ((2); två timmar efter administrering av atipamezol) och den preoperativa utvärderingen. Medianen och medelvärdet för differensen samt de pre- och postoperativa värdena visas.

Katt:	Preoperativ poäng:	Postoperativ poäng (2):	Differens:
K1	0	2	2
K3	5	1	-4
K4	0	0	0
K5	0	0	0
K6	0	0	0
K7	0	3	3
K8	2	2	0
K9	0	4	4
K10	1	2	1

Katt:	Preoperativ poäng:	Postoperativ poäng (2):	Differens:
Median:	0	2	0
Medelvärde:	0,9	1,6	0,7

3.2.5 Statistisk analys

Ett Wilcoxon's teckenrangtest gjordes, utifrån den preoperativa samt den första postoperativa utvärderingen, vilket resulterade i ett p-värde på 0,34. Det fanns alltså ingen signifikant skillnad mellan medianerna och nollhypotesen kunde därmed inte förkastas. I figur 2 kan de smärtvärden som registrerades utläsas.



Figur 2. Spridningsdiagram över smärtvärdena (0-20) från den preoperativa utvärderingen samt den första postoperativa utvärderingen, det vill säga 1 timme efter administrering av atipamezol. Föreslaget gränsvärde för tillförsel av analgetika (5 poäng) representeras av en streckad linje. Medianen för respektive grupp (preop och postop 1 tim) visas genom en horisontell linje.

Tabell 11. Sederingskala sammanställd av författarna till detta arbete.

Sederingspoäng	Visat beteende
0	Katten är alert, kan stå och gå / ej påverkad av sedering
1	Katten är ganska alert, kan ligga på bröstet, kan gå men är vinglig
2	Katten är dåsig, kan ligga på bröstet men ej stå/ gå
3	Katten ligger på sidan men kan lyfta huvudet
4	Katten ligger på sidan och reagerar ej på klickerljud

4 Metoddiskussion

4.1 Litteratursökning

Vid sökningen av lämpliga vetenskapliga artiklar kunde inte tillräckligt material hittas för att kunna utforma en optimal inledning och litteraturöversikt. Det valdes därför att även inkludera facklitteratur, vilken ansågs tillförlitlig bland annat av den anledningen att det fanns referenser i samband med varje kapitel. Vidare kontrollerades samtliga artiklar för dess tillförlitlighet innan de användes som material till arbetet. Samtliga artiklar som använts i studien hade blivit vetenskapligt granskade.

4.2 Översättning av instrument

Översättningen av CMPS-F utfördes i flera steg för att få fram en användbar samt tillförlitlig svensk version av instrumentet som även var lättförståelig. Förutom att anlita professionella översättare togs det även hjälp av 7 sistaårsstudenter på djursjukskötarprogrammet. Detta för att möjliggöra att översättningen av de olika uttrycken blev korrekta enligt veterinärmedicinskt fackspråk. Ordet “dull” valdes exempelvis att översättas till ordet “dämpad” istället för “slö” av den anledningen att det ansågs vara ett vedertaget uttryck inom djursjukvården. En sammanställd version skickades sedan för en omvänd översättning, vilken gjordes av Marie Lindström från SFÖ (med veterinärmedicin som sitt huvudområde), för att kunna jämföras med den engelska originalversionen. I detta steg informerades översättaren om att inte läsa igenom originalversionen utan att göra en direkt översättning utifrån den sammanställda versionen för att undvika påverkan.

4.3 Medverkande katter

För att ett instrument skall bekräftas vara användbart behöver det valideras. Även om instrumentet är validerat på andra språk behöver den svenska versionen testas för att även denna ska kunna anses vara tillförlitlig (Guillemin *et al.*, 1993). Tyvärr var antalet katter som medverkade i pilotstudien så pass få att en validering inte var möjlig. Det vore önskvärt att fler katter hade inkluderats, men på grund av tidsramen för denna studie samt att det var ett bekvämlighetsurval var detta inte praktiskt utförbart. Med tanke på det lilla urvalet anses det alltså vara svårt att uttrycka sig gällande en population samt smärtutvärderingsinstrumentets validitet. Av denna anledningen krävs det vidare forskning inom ämnet.

4.4 Administrerade läkemedel

De katter som medverkade i den aktuella studien genomgick OHE och smärtutvärderades på tre olika djursjukhus. Detta bidrog till att administreringen av läkemedel skiljde sig något åt mellan katterna. Tre av katterna fick buprenorfin som smärtlindring medan sex katter administrerades med butorfanol. Både buprenorfin samt butorfanol har enligt FASS Djurläkemedel (2015a; 2015b) en smärtlindrande effekt i upp till 6 timmar hos katt, vilket innebär att de var verksamma under de postoperativa utvärderingarna. Dessutom är båda opioiderna indikerade att användas i postoperativt syfte mot måttlig smärta. Det ansågs därav vara lämpligt att sammanställa alla observationerna för att på så sätt få ett större urval.

Gällande det faktum att de medverkande katterna fick någon form av opioid administrerad, så kan det troligtvis ha försvårat observatörernas smärtutvärderingar och gett en lägre poäng postoperativt. Även meloxicam administrerades vilket ger minskad postoperativ smärta efter OHE (FASS Djurläkemedel, 2016c). Om katterna inte hade fått smärtlindring preoperativt hade de möjligtvis visat mer smärta postoperativt och därmed fått högre poäng. Det var dock inte etiskt korrekt att exkludera analgetika till katterna eftersom smärta bör förhindras för att upprätthålla en god djurvälstånd (Portaluppi *et al.*, 2010).

Av de nio katter som inkluderades i studien fick tre katter iterering av läkemedel så som dexmedetomidin, butorfanol samt ketamin för att behålla ett adekvat narkosdjup. Högre doser av butorfanol står inte i relation till ökad analgesi och ansågs därför inte påverka de postoperativa utvärderingarna (FASS Djurläkemedel, 2015b). Vidare har dexmedetomidin en analgetisk effekt som är dosberoende och därmed kan ha påverkat de postoperativa utvärderingarna (FASS Djurläkemedel, 2016b). Även ketamin har en viss analgetisk effekt (FASS Vårdpersonal, 2017).

4.5 Preoperativt utvärderingstillfälle

Preoperativt utvärderades katterna innan premedicineringen administrerades. En av katterna utvärderades 2 minuter innan premedicineringen medan en annan utvärderades 2 timmar och 33 minuter innan. Detta tidsspann berodde på att katterna genomgick OHE under olika tider på dagen och utvärderades preoperativt i samband med inskrivning. I efterhand kan det tänkas ha varit mer lämpligt att utvärdera katterna så nära inpå premedicineringen som möjligt. För de katter som undergick kirurgi senare på dagen hade detta inneburit mer tid för dem att vänja sig vid den nya miljön. Rädsla och stress är faktorer som kan påverka en smärtutvärdering (Robertson, 2018), vilka kan uppkomma i dessa typer av situationer. Dock hade inte denna ändring påverkat de katter som undergick OHE tidigt på morgonen. Av denna anledningen kan det tänkas vara mer optimalt att utvärdera katterna i samband med inskrivning för att förutsättningarna skulle vara densamma.

4.6 Metod för utvärdering

Den aktuella pilotstudien var inte blindad, utan observatörerna var medvetna om vilka utvärderingar som skedde preoperativt respektive postoperativt. Inför framtida studier anses det vara optimalt att utföra utvärderingarna blindat för att undvika observatören som en påverkande faktor. Det finns dock ett flertal faktorer som gör detta svårt att utföra. Exempelvis kan observatörerna lätt identifiera om en utvärdering utförs preoperativt eller postoperativt eftersom katter som har genomgått OHE i de flesta fall både har krage och plåster samt är rakade runt operationsområdet. Ett alternativ hade varit att de postoperativa utvärderingarna utförs utan observatörens medvetenhet om vid vilket tidpunkt de infaller. På så sätt hade utvärderingarna blivit delvis blindade. En annan möjlighet vore att ge katterna olika opioider som var blindat för observatören. Hos olika opioider kan det ses skillnader i både potens samt varaktighet vilket hade gett olika utfall för katterna.

4.7 Statistisk analysmetod

Efter exkludering av de katter som hade en för hög sederingsgrad samt de vars postoperativa utvärderingar inte kunde genomföras av den anledningen att de sammanföll med hemgångstiderna, återstod det nio katter. De observationer som utfördes gjordes parvis, det vill säga att flera utvärderingar gjordes på samma katt. Eftersom urvalet var litet, ingen normalfördelning kunde fastställas samt att parvisa jämförelser gjordes, valdes det att använda Wilcoxon's teckenrangtest för de statistiska beräkningarna. Detta är ett icke parametriskt test vilket kan användas till bland annat ordinala variabler vilket stämmer

överens med studiens insamlade data. En signifikansnivå på 0,05 valdes då det ansågs vara tillräckligt att med 95 % säkerhet kunna säga om nollhypotesen kunde förkastas eller inte.

5 Resultatdiskussion

5.1 Översättning av instrument

Vid en jämförelse av den omvända översättningen med originalversionen kunde ett flertal ordskillnader påvisas. Av dessa var dock flertalet ord synonymer till varandra och ansågs därmed inte ha någon påtaglig påverkan på översättningen. Det engelska ordet “crying”, från originalversionen, blev i den omvända översättningen ordet “screaming”. Detta beror på att det svenska ordet “gnäller” användes som översättning till det engelska ordet “screaming” till en början. Detta valdes dock att ändras och blev i den slutgiltiga versionen till ordet “skriker” eftersom det ansågs vara en lämpligare motsvarighet för just det beteendet.

Vidare användes ordet “caricature” i originalversionen vid beskrivningen av de illustrationer av kattens pain face som var en del av instrumentet. Det beslutades att en översättning till det svenska ordet “karikatyr” ej var passande eftersom det är ett ord som på ett hånfullt sätt beskriver en bild. Eftersom detta ord kunde medföra missförstånd valdes istället ordet “bilder” för att ge en mer korrekt beskrivning. I detta arbete har även ordet “illustrationer” använts.

Vid jämförelse av de två engelska versionerna kunde det även ses skillnader i meningsuppbyggnad, dock ansågs de inte vara av någon större betydelse då risken för feltolkning bedömdes vara liten. Originalversionen innehöll även en början på en mening som upprepades vid ett flertal tillfällen, vilken inte kunde översättas direkt till svenska. Detta var orden “is it” med avseende på huruvida katten utför särskilda beteenden. En direktöversättning ansågs alltså inte vara lämplig och byttes istället ut mot de svenska orden “den är”. Den engelska meningen “Is it: Silent?” översattes exempelvis på svenska till “Den är tyst”. Att en fråga byttes ut mot ett påstående ansågs inte påverka tolkningen av dess innebörd.

Skillnaderna i ordval och meningsbyggnad ansågs alltså inte ge något större upphov till feltolkningar. Det finns dock en liten risk för detta trots att orden är synonymer till varandra. Anledningen till detta kan exempelvis vara att de svenska orden inte representerar vad de engelska orden egentligen skildrar. Dessutom finns det i vissa fall inte ett korrekt ord på

svenska som motsvarar det engelska ordet. Därmed uppkommer risken att instrumentet inte längre beskriver det beteende det hade som avsikt att göra. Instrumentet kan då få svårigheter med att identifiera smärta. Ett alternativ hade därför varit att i framtiden utforma ett smärtutvärderingsinstrument på svenska från grunden. På så vis hade risken för eventuellt felaktiga översättningar försvunnit och instrumentet hade kunnat anpassas utefter svensk djursjukvård.

5.2 Prövning av instrument

Den statistiska analys som användes för att jämföra medianerna av de parvisa observationerna var som tidigare nämnt Wilcoxon's teckenrangtest. Detta resulterade i p-värdet 0,34 i jämförelsen mellan den preoperativa utvärderingen och den första postoperativa utvärderingen, samt ett p-värde på 0,26 när den preoperativa utvärderingen jämfördes med den andra postoperativa utvärderingen. Testet visade alltså ingen signifikant skillnad vid utvärdering 1 respektive 2 timmar postoperativt. Dock går inte dessa värden helt att lita på då antalet katter som medverkade var få, vilket gör att förhållandena för detta test inte blir helt optimalt. Därför ska heller inte en för stor vikt läggas vid dessa p-värden. Istället kan skillnaden diskuteras utifrån den beskrivande statistiken, vilken visar på hur många katter som uppvisade mer smärta postoperativt än preoperativt.

Utgången för denna studie borde ha varit att katterna visade mer smärta postoperativt än preoperativt om instrumentet hade fungerat korrekt. Detta var dock inte fallet. Majoriteten av katterna hade detta utfall men långt ifrån alla. I jämförelsen med de första postoperativa utvärderingarna kunde det ses att en katt inte visade någon skillnad i smärta och att en visade mer smärta preoperativt än postoperativt av de totalt sex katterna. Detta ger ett procentuellt värde på 33 % som inte visade mer smärta postoperativt. I jämförelsen med de postoperativa utvärderingarna som utfördes 2 timmar efter administrering av atipamezol var det fyra katter som inte visade någon skillnad i smärta och en katt som visade mer smärta preoperativt. Totalt var det alltså 56 % som inte visade på en högre poäng postoperativt än preoperativt. Katterna borde, som tidigare nämnt, ha visat mer smärta postoperativt än preoperativt. Att detta inte var utgången kan bero på att smärtutvärderingsinstrumentet hade svårigheter med att identifiera smärta, alternativt att katterna var adekvat smärtlindrade under de två första timmarna postoperativt. Det var dock 67 % av katterna som visade mer smärta under de första postoperativa utvärderingarna än preoperativt, respektive 44 % som visade mer smärta under de andra postoperativa utvärderingarna än preoperativt. Det kan därför diskuteras om instrumentet fungerar till vissa katter men inte till andra. En möjlig anledning till detta kan vara att poängen påverkas av andra faktorer än just smärtbeteenden.

5.3 Faktorer som påverkade smärtutvärderingen

Att evaluera smärta hos katt kan vara svårt även med hjälp av smärtskalor. Robertson (2018) menar på att det finns ett flertal faktorer som kan påverka smärtutvärderingen; exempelvis anestetika, sjukdom, sinnesstämning, rädsla och stress samt observatör. Vid de preoperativa utvärderingarna kunde några av dessa störande faktorer tydas, där de som utmärkte sig mest var rädsla samt stress. Aggressivitet var ett beteende som gav höga poäng utifrån CMPS-F, men enligt observatörerna var det inte en självklarhet att detta beteende grundade sig i smärta. K3 fick en total poäng på 5 preoperativt då den uppvisade aggressivitet vid strykning samt palpation. Eftersom alla katter som skulle genomgå operation ansågs vara friska och därmed borde varit smärtfria är det troligt att aggressiviteten grundade sig i annat än smärta. Katter kan uppvisa denna typ av beteende på grund av exempelvis stress eller rädsla vilket kan uppkomma i samband med nya miljöer, människor och situationer. Det kan därför diskuteras om denna katt borde ha exkluderats på grund av det utstickande värdet, vilket hade kunnat påvisa en större skillnad mellan de pre- och postoperativa utvärderingarna. En statistisk analys utfördes dock där extremvärdet var exkluderat, men detta resulterade fortfarande inte i någon signifikant skillnad. Däremot var skillnaden större än när extremvärdet inkluderades vilket tyder på att ett större urval hade kunnat resultera i signifikans. K9 visade oro och rädsla preoperativt vilket hade gett poäng utifrån frågan om allmänt intryck i instrumentet. Anledningen verkade dock bero på en hund som befann sig i samma stall som därför förflyttades. Vid tillfället för den preoperativa utvärderingen visade katten inte denna typ av beteende längre och fick därmed en mer rättvisande poäng. Förslagsvis hade Feliway kunnat användas i vidare forskning för att reducera stress hos katterna som kan uppkomma i klinisk miljö (Pageat & Gaultier, 2003). På så sätt hade denna störande faktor delvis kunnat elimineras och förbättrat instrumentets kliniska användbarhet.

Katternas sinnesstämning påverkade smärtutvärderingarna på så sätt att ett introvert och reserverat beteende gav poäng utifrån CMPS-F. Detta innebar att de katter som var tillbakadragna fick högre poäng än de som var extroverta och visade tillgivenhet. K8 var en sådan katt som fick poäng preoperativt utifrån det generella intrycket av den anledningen att den hade ett reserverat beteende. Det hade varit intressant att i framtida studier undersöka hur instrumentet hade kunnat modifieras så att katternas sinnesstämning inte påverkade resultatet.

Anestetika är en faktor som har inverkan på katters beteenden och bör därmed tas i beaktande vid smärtutvärderingar, framförallt i den tidiga postoperativa perioden. I en studie baserad på UNESP-Botucatu MCPS påvisades det att de katter som fått ketamin som dissociativ anestesi hade en högre sederingsgrad då de utvärderades 1 timme efter extubering än de som administrerats med alfaxalon (Robertson, 2018). Vid övervägande av detta bör smärtutvärderingar alltså utföras minst en timme postoperativt men gärna senare, för att undvika felaktiga och missvisande bedömningar. Ett annat alternativ hade kunnat vara att i vidare forskning använda andra typer av anestetika än ketamin, som har en snabbare elimineringstid.

Enligt Robertson (2018) kan genus samt kunskapsnivån påverka observatörens förmåga att urskilja smärtbeteenden. Observatörerna i den aktuella studien var båda kvinnor i 25-årsåldern som studerade på Djursjukskötarprogrammet på Sveriges Lantbruksuniversitet. Kunskapsnivån gällande smärta hos katter samt deras beteende förväntades alltså vara på en likartad nivå och därmed inte nödvändigtvis påverka smärtutvärderingarna. Det finns dock en risk att tillförlitligheten påverkas eftersom att mätningar av olika observatörer kan ge varierande resultat. Eftersom att varje enskild katt endast utvärderades av en observatör i den aktuella studien, kunde denna risk inte bedömas. Det optimala vore därför att i framtida studier avgöra instrumentets interbedömarreliabilitet genom att två eller flera observatörer utvärderar samma katt. Frågeställningen hade då kunnat formuleras enligt följande: Är instrumentet tillräckligt objektivt för att ge en tillförlitlig smärtbedömning oavsett observatör?

Inför framtida studier bör smärtutvärderingsinstrumentet revideras för att dessa typer av störande faktorer inte ska kunna påverka resultatet. På så vis kan en mer rättvisande bild ges av katternas upplevda smärta. Efter eventuella ändringar hade instrumentet kunnat visa sig vara lämpligt för klinisk användning då det var lättanvänt, icke tidskrävande samt har ett gränsvärde för när analgetika bör administreras.

5.4 Brister i instrumentet

Funderingar uppkom under smärtutvärderingarna gällande hur vissa frågor var utformade i instrumentet. Enligt fråga 2 skulle kattens uppmärksamhet gentemot sår eller smärtsamt område registreras. Eftersom utvärderingarna endast tog 5 minuter att utföra kan denna typ av beteende lätt missas. Dessutom hade alla katter en tratt på sig för att de inte skulle kunna komma åt operationssåret, eftersom ett eventuellt slickande innebär en infektionsrisk. Även detta kunde vara en bidragande faktor till att beteendet inte uppkom.

Fråga 5 gick ut på att bedöma kattens reaktion på strykning där alternativen var; den reagerar på strykningen (0 poäng), den reagerar inte alls (1 poäng) samt den blir aggressiv (2 poäng). Några katter reagerade negativt på strykningen men utan en aggressiv tendens vilket gav dem 0 poäng. Det kunde vara att de blev stela eller tillbakadragna vilket enligt författarna till detta arbete borde ge högre poäng än en positiv reaktion. Alternativen hade därför kunnat vara att antingen lägga till en valmöjlighet eller att inkludera alla typer av negativa reaktioner med alternativet; den blir aggressiv.

Enligt fråga 6 skulle ett tryck appliceras runt det smärtsamma området för att dokumentera hur katten reagerade. Valmöjligheterna var då; den gör ingenting, den sveper med svansen/sänker öronen, den skriker/fräser, den morrar samt den biter/gör utfall. Ett flertal katter förflyttade sig bort från trycket vilket kunde tyda på ett visst obehag. Detta fanns dock inte med som ett alternativ. Istället blev dessa katter poängsatta med alternativet; den gör ingenting, vilket gav dem 0 poäng. Detta ger inte en rättvisande bild och även här bör därmed en ytterligare valmöjlighet funderas på att inkluderas.

5.5 Sederingskala

Kattens sederingsgrad är enligt Robertson (2018) en påverkande faktor vid smärtutvärderingar. För att kunna avgöra om katterna fortfarande var påverkade av anestetika vid de postoperativa utvärderingarna valdes det att använda en sederingskala. Källhult (2017) mätte sederingsgraden enligt Lascelles *et al.* (1994) skala i sitt kandidatarbete. Smärtskalan av Lascelles *et al.* (1994) var utformad för hundar och ansågs därför inte kunna appliceras till denna studie utförd på katter. Den andra sederingskalan tagen från Armstrong *et al.* (2018), utformad för katter, ansågs vara något svår att följa. Det beslutades därmed att sammanställa de två sederingsskalorna för att på bästa sätt kunna mäta sederingsgraden hos katterna.

Den utformade sederingskalan var graderad från 0-4; där 0 innebar att katten var alert, kunde stå och gå medan 4 innebar att katten låg ner på sidan och inte reagerade på klickerljud. De katter som fick en sederingsgrad på 2 eller över valdes att exkluderas från studien av den anledningen att en högre sederingsgrad ansågs vara en störande faktor. Enligt författarna till detta arbete var en katt tillräckligt vakna då den var ganska alert, kunde ligga på bröstet samt kunde gå fast vingligt.

Det fanns några problem som kunde ses med den sammanställda sederingskalan. Tre av de katter som utvärderades postoperativt hade en sederingsgrad under två på sederingskalan, men exkluderades trots detta från studien av den anledning att observatörerna ansåg att de var påverkade av ketamin. Trots påverkan av ketamin kunde katterna sitta upp vilket klassificerade dem som tillräckligt vakna enligt sederingskalan. Enligt FASS Vårdpersonal (2017) är hallucinationer, onormalt beteende samt ökade ögonrörelser vanliga biverkningar av ketamin vilka uppvisades av dessa katter. Anledningen till denna påverkan är okänd då alla katterna som genomgick OHE fick atipamezol administrerat minst 40 minuter efter ketamingivan, vilket skulle vara tillräckligt med tid för att försäkra sig om att ketaminets effekt hade upphört innan dexmedetomidinet reverserades (FASS Djurläkemedel, 2016a).

För att katterna skulle anses vara tillräckligt vakna skulle de som tidigare nämnt ha en sederingsgrad under 2 på skalan. Detta innebar bland annat att katterna skulle kunna stå upp. Anledningen till att en katt inte stod upp behövde dock inte nödvändigtvis vara att den inte kunde göra det utan möjligtvis att den inte ville, vilket gjorde denna parameter svår att utvärdera.

Evalueringen av sederingsgraden valdes att göras efter det att smärtutvärderingarna hade genomförts. Detta eftersom den första delen av smärtskalan inte skulle innefatta någon form av interaktion med katterna. Om det hade valts att utvärdera sederingsgraden i förhand hade detta kunnat påverka resultatet av smärtutvärderingen.

5.6 Postoperativt utvärderingstillfälle

För att kunna avgöra vid vilken tidpunkt det är mest lämpligt att utvärdera katterna postoperativt, med tanke på påverkan av anestetika, evaluerades katterna både 1 timme samt 2 timmar efter administrering av atipamezol. Totalt exkluderades sex katter från den första postoperativa utvärderingen och tre från den andra postoperativa utvärderingen. Det var alltså fler katter som hade en för hög sederingsgrad under den första postoperativa utvärderingen, vilket tyder på att det kan vara för tidigt att utvärdera katterna 1 timme postoperativt. Enligt FASS djurläkemedel (2014) ska djuret återgå till normalt tillstånd ca 10 minuter efter att atipamezol har administrerats, men i de fall andra sedativa läkemedel har givits i kombination med dexmedetomidin kvarstår ofta effekten av sedering trots att dexmedetomidineffekten har hävts. Vidare blev katterna i denna pilotstudie även administrerade med buprenorfin eller butorfanol, vilka i kombination med dels en $\alpha 2$ agonist men även med ketamin ger en additiv effekt (FASS Djurläkemedel, 2015a; FASS Djurläkemedel, 2015b).

Källhult (2017) utförde en liknande studie i sitt kandidatarbete inom djuromvårdnad baserad på smärtutvärderingsinstrumentet UNESP-Botucatu MCPS. Även här utvärderades katter som genomgått OHE, dock endast vid ett tillfälle postoperativt. Tidsintervallet för de postoperativa observationerna var 1 timme till 1 timme och 25 minuter efter administrering av atipamezol. Av de sju katter som inkluderades i Källhults (2017) studie var det två som hade en sederingsgrad på 2 eller högre, vilket representerar cirka 29 %. I denna studie var det som tidigare nämnt sex av totalt tolv medverkande katter, som fick en för hög sederingsgrad vid den postoperativa utvärderingen som genomfördes 1 timme efter att atipamezol hade administrerats. Detta representerar ett värde på 50 %. Vid den postoperativa utvärderingen som gjordes 2 timmar efter administrering av atipamezol kunde en för hög sederingsgrad ses hos tre utav de tolv medverkande katterna. Detta innebar att 25% av katterna fortfarande var sederade två timmar efter administrering av atipamezol. Det kunde alltså ses att antalet sederingspåverkade minskade med 25 % vid den andra postoperativa utvärderingen i jämförelse med de som utfördes 1 timme efter administrering av atipamezol. Källhults (2017) resultat av antalet sederingspåverkade visade ett värde mer i likhet med denna studies andra postoperativa utvärdering än den första. Detta kan dock bero på att Källhults (2017) utvärderingar inte utfördes vid samma tidpunkt hos alla katterna utan hade ett tidsspann på 25 minuter. Båda studierna visar dock på en stor andel katter som visar tecken på sederingseffekt upp till 2 timmar postoperativt. Detta tyder på att en mer rättvis bild av katternas smärta hade kunnat ses om utvärderingarna hade genomförts senare än 2 timmar postoperativt. Trots att olika sederingsskalor användes i dessa studier ansågs denna jämförelse möjlig, då sederingsskalan för denna studie delvis är baserad på den Källhult (2017) använde sig av. I framtida studier anses det därför enligt författarna som mest lämpligt att utföra smärtutvärderingen tidigast 2 timmar efter administrering av atipamezol.

För att ett instrument skall vara kliniskt användbart behöver smärtutvärderingar göras regelbundet. Frekventa observationer leder till att små förändringar i beteende som tyder på smärta blir enklare att detektera. Postoperativt vore det optimala att smärtutvärderingar

genomförs varje timme i upp till sex timmar, med förutsättningen att katterna inte är påverkade av anestetika (Robertson, 2018). Om detta är möjligt med tanke på tidsaspekten kan diskuteras vidare.

6 Konklusion

Vid jämförelser av den engelska originalversionen med den omvända översättningen kunde både skillnader i ordval samt meningsuppbyggnad ses. Dessa ansågs inte ha någon större påverkan på instrumentets tillförlitlighet eller ge upphov till feltolkningar då de var synonymer. Det finns dock en risk att de svenska orden inte ger en korrekt beskrivning av de beteenden som de engelska orden skildrar. Därför vore det optimala att i framtida studier utforma ett smärtutvärderingsinstrument utefter svensk djursjukvård med svenska som originalspråk.

Den svenska versionen av CMPS-F har i denna studie påvisat sig ha en del brister gällande graden av hur väl den som metod mäter det den är avsedd att mäta. Faktorer såsom kattens sinnesstämning, anestetika etcetera har påverkat smärtutvärderingarna på så vis att beteenden som inte grundar sig i smärta har tilldelats poäng. Instrumentet var dock lättanvänt, icke tidskrävande samt har ett gränsvärde för när analgetika bör administreras. Efter revision, där eventuella störande faktorer har eliminerats, hade instrumentet därmed kunnat visa sig att vara lämpligt för klinisk användning av djursjukskötare.

För att utesluta anestetika som en påverkande faktor postoperativt användes en sederingskala. Resultatet påvisade att en stor andel katter var sederingspåverkade både 1 respektive 2 timmar efter administrering av atipamezol. Författarna anser det därför som mest lämpligt att i framtida studier smärtutvärdera katterna tidigast 2 timmar postoperativt.

Referenslista

- Armstrong, T., Wagner, M.C., Cheema, J. & Pang, D.S. (2018). Assessing analgesia equivalence and appetite following alfaxalone- or ketamine-based injectable anesthesia for feline castration as an example of enhanced recovery after surgery. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 20, ss. 73-82.
- Brondani, J.T., Khursheed, M.R., Stelio, L.P., Wright, B.D., Niyom, S., Ambrosio, J., Vogel, P.R. & Padovani, C.R. (2013). Validation of the English version of the UNESP-Botucatu multidimensional composite pain scale for assessing postoperative pain in cats. *BMC Veterinary Research*, vol. 9, s.143.
- Calvo, G., Holden, E., Reid, J., Scott, E.M., Firth, A., Bell, A., Robertson, S. & Nolan, A.M. (2014). Development of a behaviour-based measurement tool with defined intervention level for assessing acute pain in cats. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 55, ss. 622-629.
- Coleman D.L, Slingsby S.L. (2007). Attitudes of Veterinary Nurses to the assessment of pain and the use of pain scales. *Veterinary Record*, vol. 160, ss. 542 – 544.
- FASS Djurläkemedel (2014). *Revertor Vet*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=20070718000061> [2018-04-06]
- FASS Djurläkemedel (2015a). *Buprenodale Vet*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=20120904000068> [2018-03-27]
- FASS Djurläkemedel (2015b). *Butomidol Vet*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=20100219000069#linkproperties> [2018-03-27]
- FASS Djurläkemedel (2016a). *Antisedan Vet*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=19891027000078> [2018-03-27]
- FASS Djurläkemedel (2016b). *Dexdomitor*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=20020830000012> [2018-04-15]
- FASS Djurläkemedel (2016c). *Loxicom*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=20080223000043> [2018-04-15]
- FASS Vårdpersonal (2017) *Ketalar*. Tillgänglig:
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=19730302000023#side-effects> [2018-03-27]
- Guillemin, F., Bombardier, C. & Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, vol. 46, ss. 1417-1432.
- Holden, E., Calvo, G., Collins, M., Bell, A., Reid, J., Scott, E.M. & Nolan, A.M. (2014). Evaluation of facial expression in acute pain in cats. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 55, ss. 615–621.
- Holton, L., Reid, J., Scott, E.M., Pawson, P. & Nolan, A. (2001). Development of a behavior- based scale to measure acute pain in dogs. *Veterinary Record*, vol. 148, ss. 525–531.

- Källhult, A. (2017). *Pilotstudie av den svenska versionen av UNESP-Botucatu MCPS – Ett instrument för utvärdering av akut, postoperativ smärta hos katt*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för kliniska vetenskaper/Djursjukskötarprogrammet (Kandidatarbete 2017:18)
- Lascelles, B.D.X., Butterworth, S.J. & Waterman, E.A. (1994). Postoperative analgesic and sedative effects of carprofen and pethidine in dogs. *The Veterinary Record*, vol. 134, ss. 187-191
- Morton, C., Reid, J., Scott, E.M., Holton, L. & Nolan, A. (2005). Application of a scaling model to establish and validate an interval level pain scale for assessment of acute pain in dogs. *American Journal of Veterinary Research*, vol. 66, ss. 2154-2166.
- Pageat P. & Gaultier E. (2003). Current research in canine and feline pheromones. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, vol. 33, ss. 187-211.
- Portaluppi, F., Smolensky, M.H. & Touitou, Y. (2010). Ethics and methods for biological rhythm research on animals and human beings. *Chronobiology International*, vol. 27, ss. 1911-1929
- Reid, J., Nolan, A.M., Hughes, J.M.L., Lascelles, D., Pawson, P. & Scott, E.M. (2007). Development of the short form Glasgow composite measure pain scale (CMPS-SF) and derivation of an analgesic intervention score. *Animal welfare*, vol. 16, ss. 97-104.
- Reid, J., Scott, E.M., Calvo, G. & Nolan, A. M. (2017). Definitive Glasgow acute pain scale for cats: validation and intervention level. *Veterinary Record*, vol. 180, s. 449.
- Robertson, S. (2018). Assessment and Recognition of Acute Pain. I: Stegall, P., Robertson, S. & Taylor, P., *Feline Anesthesia and Pain Management*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., ss. 199-219.
- Stadig, S. (2017). *Evaluation of physical dysfunction in cats with naturally occurring osteoarthritis*. Diss. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Wedin, F. (2014). *En pilotstudie för validering av den svenska versionen av CMPS-SF – gradering av akut postoperativ smärta hos hund vid ortopedisk kirurgi och mjukdelskirurgi*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa/Djursjukskötarprogrammet (Kandidatarbete 2014:550)

Tack till...

- Handledare

Görel Nyman
Maja Wiklund

- Samarbetande djursjukhus

Hässleholms Djursjukhus
Sollentuna Djurklinik
Vallentuna Djurklinik

- Rådgivning gällande statistisk analys

Johanna Penell

- Gruppsamarbete, klasskamrater djursjukskötarprogrammet 2015-2018

Catrine Stridh
Kristina Wallin
Sara Söderstedt
Josefine Andersson

- Rådgivning gällande översättning, klasskamrater djursjukskötarprogrammet 2015-2018

Isabelle Lindholm
Olivia Blom
Jenny Larsson
Lilian Eliasson
Emma Henriksson
Linda Andersson
Michaela Hartikainen

Bilaga 1 – Engelsk originalversion

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS – Feline

Choose the most appropriate expression from each section and total the scores to calculate the pain score for the cat. If more than one expression applies choose the higher score.

LOOK AT THE CAT IN ITS CAGE:

Is it?

Question 1

Silent / purring / meowing	0
Crying / growling / groaning	1

Question 2

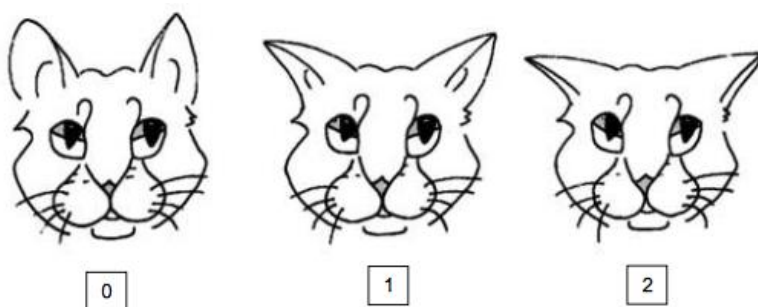
Relaxed	0
Licking lips	1
Restless / cowering at back of cage	2
Tense / crouched	3
Rigid / hunched	4

Question 3

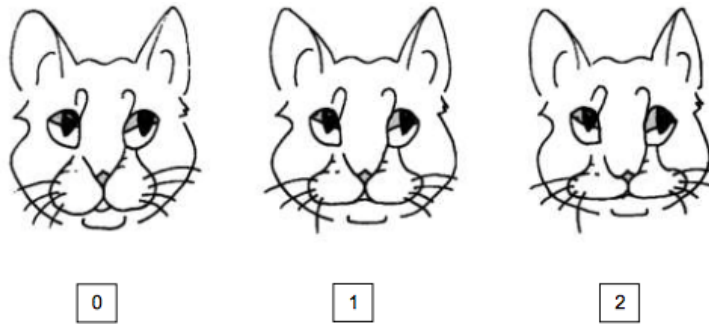
Ignoring any wound or painful area	0
Attention to wound	1

Question 4

a) Look at the following caricatures. Circle the drawing which best describes the cat's ear position?



b) Look at the shape of the muzzle in the following caricatures. Circle the drawing which appears most like that of the cat.



**APPROACH THE CAGE, CALL THE CAT BY NAME & STROKE
ALONG ITS BACK FROM HEAD TO TAIL.**

Question 5

Does it?

Respond to stroking

0

Is it?

Unresponsive

1

Aggressive

2

IF IT HAS A WOUND OR A PAINFUL AREA, APPLY GENTLE PRESSURE 5 CM AROUND THE SITE. IN THE ABSENCE OF ANY PAINFUL AREA APPLY SIMILAR PRESSURE AROUND THE HIND LEG ABOVE THE KNEE.

Question 6

Does it?

Do nothing

0

Swish tail / flatten ears

1

Cry / hiss

2

Growl

3

Bites / lash out

4

Question 7

General impression

Is the cat?

Happy and content

0

Disinterested / quiet

1

Anxious / fearful

2

Dull

3

Depressed / grumpy

4

Pain score ... /20

Bilaga 2 - Svensk översättning av Karin Folkeryd

Glasgows smärtskala för katt (Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS - Feline)

Välj den beskrivning som passar bäst in på katten i varje avsnitt. Lägg ihop poängen för att beräkna kattens smärtpoäng. Om fler än en beskrivning passar ska du räkna den med högst poäng.

TITTA PÅ KATTEN I BUREN:

Vad av följande stämmer in?

Fråga 1

Den är tyst/spinner/jamar	0
Den skriker/morrar/jämrar sig	1

Fråga 2

Den är avspänd	0
Den slickar sig om läpparna	1
Den är rastlös/kryper ihop längst bak i buren	2
Den är spänd/hopkrupen	3
Den är stel/skjuter rygg	4

Fråga 3

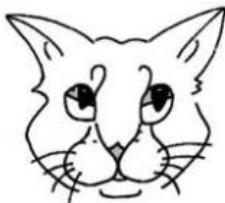
Den struntar i eventuellt sår eller smärtområde	0
Den lägger märke till såret	1

Fråga 4

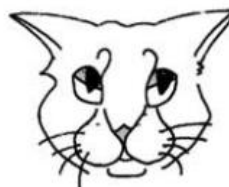
a) Titta på karikatyerna nedan. Gör en cirkel runt den bild som stämmer bäst in på kattens öronposition.



0

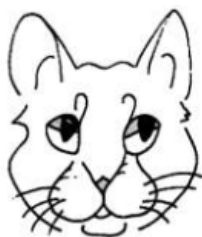


1

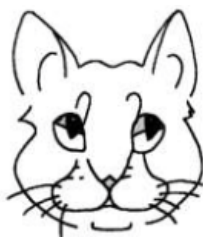


2

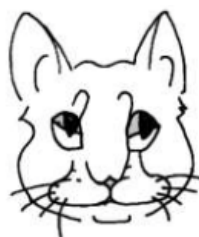
b) Titta på nosens form i karikatyterna nedan. Ringa in den bild som stämmer bäst in på katten.



0



1



2

GÅ FRAM TILL BUREN, SÄG KATTENS NAMN OCH SMEK DEN ÖVER RYGGEN FRÅN HUVUDET TILL SVANSEN

Fråga 5

Vad av följande stämmer in?

- | | |
|--------------------------|---|
| Den svarar på smekningen | 0 |
| Den reagerar inte alls | 1 |
| Den är aggressiv | 2 |

OM KATTEN HAR ETT SÅR ELLER ETT SMÄRTOMRÅDE SKA DU TRYCKA FÖRSIKTIGT 5 CM FRÅN OMRÅDET. OM DET INTE FINNS NÅGOT SMÄRTOMRÅDE SKA DU TRYCKA PÅ SAMMA SÄTT RUNT BAKBENET ÖVER KNÄT

Fråga 6

Vad av följande stämmer in?

- | | |
|--|---|
| Den gör ingenting | 0 |
| Den sveper med svansen/lägger ned öronen | 1 |
| Den skriker/fräser | 2 |
| Den morrar | 3 |
| Den biter/gör utfall | 4 |

Fråga 7

Allmänt intryck

Är katten...?

Glad och nöjd

0

Ointresserad/tyst

1

Orolig/rädd

2

Slö

3

Nedstämd/vresig

4

Smärtpoäng ... /20

Bilaga 3 - Svensk översättning av författarna till detta arbete

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS - Feline

Välj det mest lämpliga uttrycket från varje sektion och sammanställ poängen för att kalkylera smärtpoängen för katten. Om fler än ett uttryck tillämpas välj det som ger högst poäng.

TITTA PÅ KATTEN I SIN BUR:

Hur är den? / Vad gör den?

Fråga 1

Tyst / spinner / jamar	0
Gnäller / morrar / jämrar sig	1

Fråga 2

Avslappnad	0
Slickar sig om läpparna	1
Rastlös / hopkurad bak i buren	2
Spänd / hopkurad	3
Stel / kröker rygg	4

Fråga 3

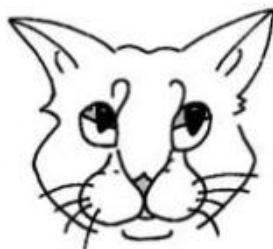
Ignorerar sår eller smärtsamt område	0
Uppmärksammar såret	1

Fråga 4

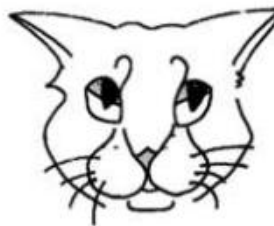
a) Titta på följande bilder. Ringa in den bild som bäst överensstämmer med kattens öronposition.



0

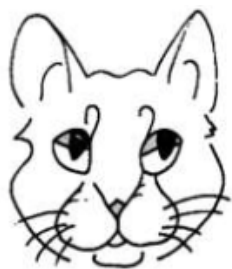


1



2

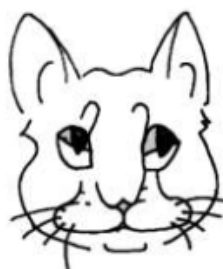
b) Titta på formen av kattens nos och mun på följande bilder. Ringa in den bild som mest överensstämmer med katten.



0



1



2

GÅ FRAM TILL BUREN, SÄG KATTENS NAMN OCH STRYK DEN ÖVER RYGGEN FRÅN HUVUD TILL SVANS.

Fråga 5

Vad gör den?

Reagerar på strykning 0

Hur är den?

Reagerar ej 1

Aggressiv 2

OM DEN HAR ETT SÅR ELLER SMÄRTSAMT OMRÅDE, APPLICERA ETT VARSAMT TRYCK 5CM RUNT OM OMRÅDET. VID AVSAKNAD AV SMÄRTSAMT OMRÅDE APPLICERA ETT LIKNANDE TRYCK RUNT BAKBENET OVANFÖR KNÄT.

Fråga 6

Vad gör den?

Ingenting 0

Sveper med svansen / nedsänkta öron 1

Gnäller / fräser 2

Morrar 3

Biter / attackerar 4

Fråga 7

Generellt intryck

Hur är katten?

Glad och nöjd

0

Ointresserad / tyst

1

Orolig / rädd

2

Dämpad

3

Deprimerad / sur

4

Smärtpoäng ... /20

Bilaga 4 - Sammanställd svensk översättning

Glasgows smärtskala för katt (Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS – Feline)

Välj den beskrivning som passar bäst in på katten i varje avsnitt och lägg ihop poängen för att beräkna kattens smärtpoäng. Om fler än en beskrivning passar in ska du välja den med högst poäng.

TITTA PÅ KATTEN I BUREN:

Vad av följande stämmer in?

Fråga 1

Den är tyst / spinner / jamar	0
Den skriker / morrar / jämrar sig	1

Fråga 2

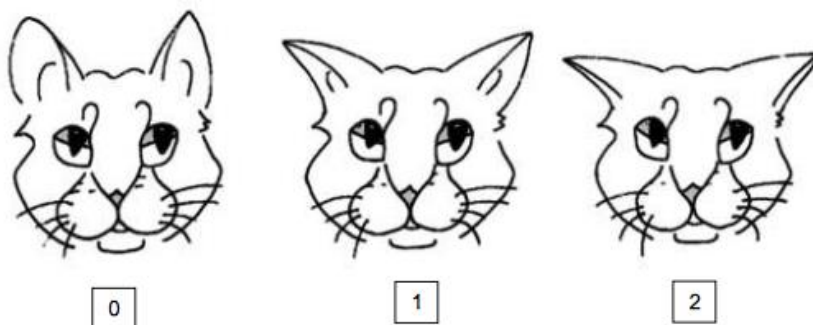
Den är avslappnad	0
Den slickar sig om läpparna	1
Den är rastlös / kryper ihop längst bak i buren	2
Den är spänd / hopkrupen	3
Den är stel / skjuter rygg	4

Fråga 3

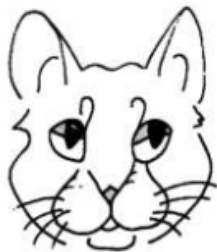
Den ignorerar eventuellt sår eller smärtsamt område	0
Den uppmärksammar såret	1

Fråga 4

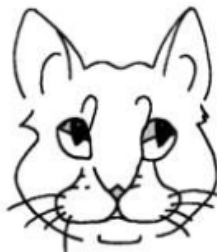
a) Titta på följande bilder. Ringa in den bild som stämmer bäst in på kattens öronposition.



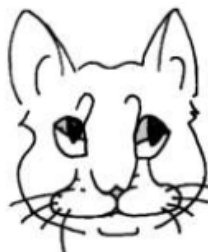
b) Titta på formen av kattens nosparti på följande bilder. Ringa in den bild som stämmer bäst in på katten.



0



1



2

GÅ FRAM TILL BUREN, SÄG KATTENS NAMN OCH STRYK DEN ÖVER RYGGEN FRÅN HUVUDET TILL SVANSEN.

Fråga 5

Vad av följande stämmer in?

- | | |
|-----------------------------|---|
| Den reagerar på strykningen | 0 |
| Den reagerar inte alls | 1 |
| Den blir aggressiv | 2 |

OM KATTEN HAR ETT SÅR ELLER SMÄRTSAMT OMRÅDE, APPLICERA ETT VARSAMT TRYCK 5CM RUNT OM OMRÅDET. VID AVSAKNAD AV SMÄRTSAMT OMRÅDE, APPLICERA ETT LIKNANDE TRYCK RUNT BAKBENET OVANFÖR KNÄT.

Fråga 6

Vad av följande stämmer in?

- | | |
|--|---|
| Den gör ingenting | 0 |
| Den sveper med svansen / sänker öronen | 1 |
| Den gnäller / fräser | 2 |
| Den morrar | 3 |
| Den biter / gör utfall | 4 |

Fråga 7

Allmänt intryck

Är katten...?

Glad och nöjd	0
Ointresserad / tyst	1
Orolig / rädd	2
Dämpad	3
Nedstämd / sur	4

Smärtpoäng ... /20

Bilaga 5 - Omvänd översättning av Marie Lindström

Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS – Feline

Choose the description that is most appropriate for the cat in each section and add up the points to estimate the cat's pain score. If more than one description is appropriate, choose the one with the most points.

LOOK AT THE CAT IN THE CAGE:

Which of the following is true?

Question 1

- | | |
|---------------------------------------|---|
| It is quiet / purring / meowing | 0 |
| It is screaming / growling / groaning | 1 |

Question 2

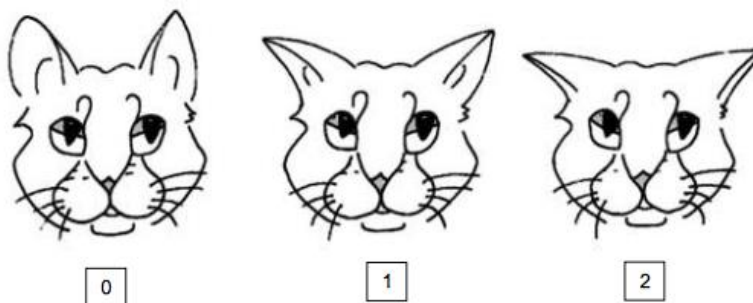
- | | |
|---|---|
| It is relaxed | 0 |
| It is licking its lips | 1 |
| It is restless / curling up at the back of the cage | 2 |
| It is tense / curled up | 3 |
| It is stiff / arching its back | 4 |

Question 3

- | | |
|--------------------------------------|---|
| It ignores any wound or painful area | 0 |
| It pays attention to the wound | 1 |

Question 4

a) Look at the following pictures. Circle the picture that best matches the position of the cat's ears.



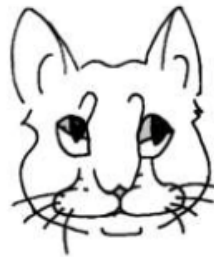
b) Look at the shape of the cat's nose in the following pictures. Circle the picture that best matches the cat.



0



1



2

WALK UP TO THE CAGE, SAY THE CAT'S NAME AND STROKE ITS BACK FROM HEAD TO TAIL.

Question 5

Which of the following is true?

- | | |
|--------------------------|---|
| It reacts to the stroke | 0 |
| It does not react at all | 1 |
| It becomes aggressive | 2 |

IF THE CAT HAS A WOUND OR A PAINFUL AREA, CAREFULLY APPLY PRESSURE 5 CM AROUND THE AREA. IF THERE IS NO PAINFUL AREA, APPLY SIMILAR PRESSURE AROUND THE BACK LEG, ABOVE THE KNEE.

Question 6

Which of the following is true?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| It does nothing | 0 |
| It sweeps its tail / lowers its ears | 1 |
| It moans / hisses | 2 |
| It growls | 3 |
| It bites / attacks | 4 |

Question 7

General impression

Is the cat...?

Happy and satisfied	0
Uninterested / quiet	1
Anxious / scared	2
Subdued	3
Dejected / grumpy	4

Pain score ... /20

Bilaga 6 - Slutgiltig svensk översättning

Glasgows smärtskala för katt (Glasgow Feline Composite Measure Pain Scale: CMPS – Feline)

Välj den beskrivning som passar bäst in på katten i varje avsnitt och lägg ihop poängen för att beräkna kattens smärtpoäng. Om fler än en beskrivning passar in ska du välja den med högst poäng.

TITTA PÅ KATTEN I BUREN:

Vad av följande stämmer in?

Fråga 1

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Den är tyst / spinner / jamar | 0 |
| Den skriker / morrar / jämrar sig | 1 |

Fråga 2

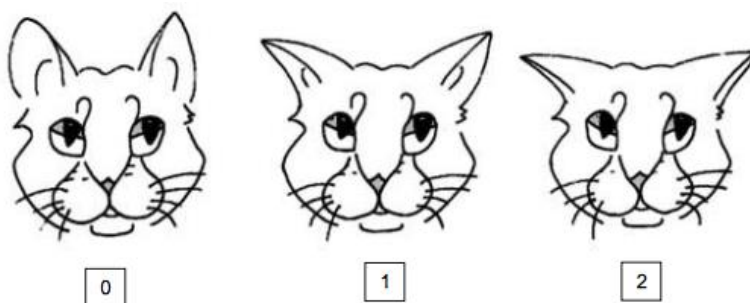
- | | |
|---|---|
| Den är avslappnad | 0 |
| Den slickar sig om läpparna | 1 |
| Den är rastlös / kryper ihop längst bak i buren | 2 |
| Den är spänd / hopkrupen | 3 |
| Den är stel / skjuter rygg | 4 |

Fråga 3

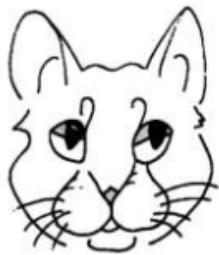
- | | |
|---|---|
| Den ignorerar eventuellt sår eller smärtsamt område | 0 |
| Den uppmärksammar såret | 1 |

Fråga 4

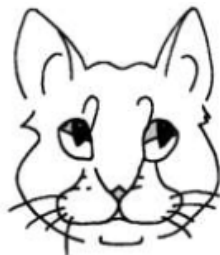
a) Titta på följande bilder. Ringa in den bild som stämmer bäst in på kattens öronposition.



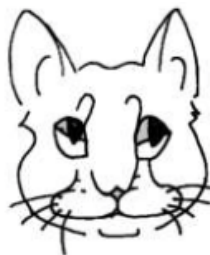
b) Titta på formen av kattens nosparti på följande bilder. Ringa in den bild som stämmer bäst in på katten.



0



1



2

GÅ FRAM TILL BUREN, SÄG KATTENS NAMN OCH STRYK DEN ÖVER RYGGEN FRÅN HUVUDET TILL SVANSEN.

Fråga 5

Vad av följande stämmer in?

- | | |
|-----------------------------|---|
| Den reagerar på strykningen | 0 |
| Den reagerar inte alls | 1 |
| Den blir aggressiv | 2 |

OM KATTEN HAR ETT SÅR ELLER SMÄRTSAMT OMRÅDE, APPLICERA ETT VARSAMT TRYCK 5CM RUNT OM OMRÅDET. VID AVSAKNAD AV SMÄRTSAMT OMRÅDE, APPLICERA ETT LIKNANDE TRYCK RUNT BAKBENET OVANFÖR KNÄT.

Fråga 6

Vad av följande stämmer in?

- | | |
|--|---|
| Den gör ingenting | 0 |
| Den sveper med svansen / sänker öronen | 1 |
| Den skriker / fräser | 2 |
| Den morrar | 3 |
| Den biter / gör utfall | 4 |

Fråga 7

Allmänt intryck

Är katten...?

Glad och nöjd	0
Ointresserad / tyst	1
Orolig / rädd	2
Dämpad	3
Nedstämd / sur	4

Smärtpoäng ... /20

Bilaga 7 - Kompletterande protokoll till CMPS-F

Preoperativt

Namn:

Ras:

Journalnummer:

Vikt:

Födelsedagsdatum:

Datum:

Diagnos/behandling:

Observatör:

Tid vid preoperativ utvärdering:

Preoperativ smärtutvärdering – Kryssa i den smärtpoäng som stämmer överens med katten

	0	1	2	3	4
Fråga 1					
Fråga 2					
Fråga 3					
Fråga 4					
Fråga 5					
Fråga 6					
Fråga 7					
Totalt antal poäng					

Intraoperativt

Kirurg:

Narkosköterska:

Starttid för kirurgi:

Sluttid för kirurgi:

Läkemedel inkl. styrka	Volym (ml)	Administreringssätt	Tid

Postoperativt

Tid vid postoperativ utvärdering 1:

Postoperativ smärtutvärdering - Kryssa i den smärtpoäng som stämmer överens med katten

	0	1	2	3	4
Fråga 1					
Fråga 2					
Fråga 3					
Fråga 4					
Fråga 5					
Fråga 6					
Fråga 7					
Totalt antal poäng					

Sederingsgrad – Ringa in det alternativ som stämmer bäst överens med katten

0 = katten är alert, kan stå och gå / ej påverkad av sedering

1 = katten är ganska alert, kan ligga på bröstet, kan gå men är vinglig

2 = katten är dåsig, kan ligga på bröstet men ej stå/gå

3 = katten ligger på sidan men kan lyfta huvudet

4 = katten ligger på sidan och reagerar ej på klicker-ljud

Tid vid postoperativ utvärdering 2:

Postoperativ smärtutvärdering - Kryssa i den smärtpoäng som stämmer överens med katten

	0	1	2	3	4
Fråga 1					
Fråga 2					
Fråga 3					
Fråga 4					
Fråga 5					
Fråga 6					
Fråga 7					
Totalt antal poäng					

Sederingsgrad – Ringa in det alternativ som stämmer bäst överens med katten

0 = katten är alert, kan stå och gå / ej påverkad av sedering

1 = katten är ganska alert, kan ligga på bröstet, kan gå men är vinglig

2 = katten är dåsig, kan ligga på bröstet men ej stå/gå

3 = katten ligger på sidan men kan lyfta huvudet

4 = katten ligger på sidan och reagerar ej på klicker-ljud

Övrigt:
